

PEMODELAN PERANGKAT LUNAK BERBASIS UML UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM PEMASARAN AKBAR ENTERTAINMENT NATAR LAMPUNG SELATAN

Yuli Syafitri

Jurusan Manajemen Informatika, AMIK Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung
Jl. Cut Nyak Dien No. 65 Durian Payung (Palapa) Bandar Lampung
E-mail: yulisyafitri@dcc.ac.id

ABSTRAK

Akbar Entertainment adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa fotografi yang melayani foto *pre-wedding*, *wedding*, foto keluarga, *video shooting*. Selama ini promosi yang dilakukan masih dengan cara penyebaran brosur dan pemasangan baliho, serta pemesanan produk dan jasa masih dilakukan secara manual.

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini yaitu menggunakan metode Extreme Programming. Metodologi ini mengedepankan proses pengembangan yang lebih responsive terhadap kebutuhan customer. Kerangka kerja metodologi ini yaitu *Planning*, *Design*, *Coding* dan *Testing*. Pemodelan visual ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Dalam desain UML menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Hasil penelitian akan menjadi dasar dalam tahapan implementasi sehingga akan memudahkan pengembangan aplikasi yang pada akhirnya diharapkan kebutuhan informasi pemasaran produk pada Akbar Entertainment dapat terpenuhi bagi masyarakat.

Kata Kunci: perancangan sistem, website, analisis sistem

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi komputer saat ini sudah semakin pesat yang ditandai dengan adanya jaringan internet di segala penjuru dan dapat diakses dimanapun kita berada. Dengan internet informasi lebih mudah didapatkan maupun disampaikan tanpa perlu datang ketempatnya langsung sehingga lebih efektif dan efisien. Selain itu pada saat ini teknologi tersebut didukung dengan media website yang merupakan sebuah sistem informasi yang ada pada server web yang memungkinkan penjelajah web untuk mengakses informasi yang tersedia, sehingga semakin memudahkan untuk saling berinteraksi bahkan melakukan transaksi bisnis.

Akbar Entertainment adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa fotografi yang melayani foto *pre-wedding*, *wedding*, *video shooting* dan lain-lain. Perusahaan ini terletak di Jl. PTPN VII Rejosari Batupuru Ds. Sidoharjo I Natar Lampung Selatan. Akbar Entertainment selalu memberikan pelayanan yang berkualitas kepada pelanggan, karena tujuan utamanya yaitu kepuasan pelanggan. Dalam

proses promosi yang dilakukan oleh Akbar Entertainment sekarang ini masih dengan cara penyebaran brosur dan pemasangan baliho, sehingga promosi yang dilakukan kurang efektif untuk memberikan informasi dan menarik minat konsumen, karena konsumen kurang mendapatkan informasi yang lengkap dan terbaru mengenai produk dan jasa yang ditawarkan oleh Akbar Entertainment. Dalam proses pemesanan jasa, konsumen harus datang langsung ke Akbar Entertainment untuk melakukan pemesanan, karena belum adanya pemesanan jasa melalui media online. Maka dari itu, diperlukanlah sebuah rancangan dalam mengembangkan system pemasaran dengan menggunakan pemodelan berbasis unified modeling language (UML) untuk membantu dalam pembuatan aplikasi berbasis web yang dapat memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk mengetahui informasi yang terdapat pada Akbar Entertainment. Dengan adanya website ini diharapkan dapat membantu pemasaran Akbar Entertainment agar usahanya lebih berkembang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam

penelitian ini adalah sebagai berikut :
Bagaimana membuat pemodelan yang dapat membantu dalam pengembangan dan membangun aplikasi berbasis web sebagai media pemasaran jasa fotografi pada Akbar Entertainment?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan gambaran dan memudahkan pengembang aplikasi system pemasaran jasa fotografi pada Akbar Entertainment.
2. Memudahkan pimpinan Akbar Entertaimen dalam mengambil keputusan untuk pengembangan aplikasi system pemasaran jasa fotografi.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Pemasaran

Aktivitas pemasaran sangat penting artinya untuk mencapai tujuan perusahaan, karena aktivitas pemasaran diarahkan untuk mengetahui dan memahami kebutuhan dan keinginan pelanggan sehingga produk dan jasa yang ditawarkan itu cocok serta menentukan dan memilih pasar sasaran dan menciptakan pertukaran yang memungkinkan perusahaan mencapai laba yang diharapkan. Adapun pengertian pemasaran menurut para ahli dikemukakan sebagai berikut:

“Marketing is a societal process by which individuals and groups obtain

what they need and want through creating, offering, and freely exchanging products and services of value with others”. [1]

“Pemasaran adalah sebuah proses kemasyarakatan dimana individu dan kelompok memperoleh apa yang mereka butuhkan dan ingin menciptakan dengan menciptakan, menawarkan, dan secara bebas mempertukarkan produk dan jasa yang bernilai dengan orang lain”. [1]

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa arti pemasaran adalah untuk mengetahui dan memahami pelanggan dengan baik sehingga produk atau jasa sesuai dengan kebutuhan konsumen. Dimana pemasaran menyalurkan barang dari produsen kepada konsumen dan akhirnya dapat memenuhi kebutuhan konsumennya tersebut.

Sedangkan sistem informasi pemasaran adalah kegiatan yang dilakukan oleh perseorangan atau organisasi atau perusahaan yang bertujuan untuk memudahkan dan mempercepat hubungan pertukaran yang memuaskan dalam lingkungan yang dinamis melalui penciptaan pendistribusian promosi dan penentuan harga barang dan jasa.

2.2 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek. Unified Modeling Language (UML) bukanlah merupakan bahasa pemrograman tetapi model-model yang tercipta berhubungan langsung dengan berbagai macam bahasa pemrograman, sehingga memungkinkan melakukan pemetaan (mapping) langsung dari model-model yang dibuat dengan Unified Modeling Language (UML) dengan bahasa-bahasa pemrograman berorientasi obyek, seperti Java [4].

UML tersusun atas sejumlah elemen grafis membentuk 9 diagram-diagram [3]. Dalam penelitian ini melakukan desain hanya 4 diagram yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram dan Sequence Diagram.

2.2.1 Use Case Diagram

Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem ini berinteraksi dengan dunia luar, misalnya menyusun sebuah daftar layanan kesehatan. Use case diagram dapat digunakan untuk memperoleh kebutuhan sistem dan memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja. Komponen yang terdapat pada sebuah use case diagram terdiri dari [5]:

- a. Actor : pengguna perangkat lunak aplikasi, bisa berupa manusia, perangkat keras atau sistem informasi yang lain. Actor dapat memasukan informasi ke dalam sistem, menerima informasi dari sistem, atau keduanya.
- b. Use case : perilaku atau apa yang dikerjakan pengguna sistem aplikasi, termasuk interaksi antar actor dengan perangkat lunak aplikasi tersebut.

2.2.2 Activity diagram

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang

sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana suatu aktivitas berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa kegiatan. Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu use case atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara use case menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas [2].

2.2.3 Sequence diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek berupa pesan (message) yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri dari dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Message digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, message akan dipetakan menjadi operasi/metoda dari class. Activation bar menunjukkan lamanya eksekusi sebuah proses [3].

2.2.4 Class Diagram

Class diagram adalah visualisasi kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Diagram ini memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain (dalam logical view) dari suatu sistem. Kelas memiliki 3 area utama yaitu : nama, atribut, dan operasi. Nama berfungsi untuk member identitas pada sebuah kelas, atribut fungsinya adalah untuk menunjukkan karakteristik pada data yang dimiliki suatu objek di dalam kelas, sedangkan operasi fungsinya adalah memberikan sebuah fungsi ke sebuah objek [6].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Informasi

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah :

a. Observasi

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan terhadap objek secara langsung yaitu pada Akbar Entertainment mengenai pemasaran jasa dan cara pemesanan.

b. Wawancara (Interview)

Yaitu wawancara langsung pada obyek penelitian yang dalam hal ini adalah Bapak Siswoyo sebagai pemilik Akbar Entertainment.

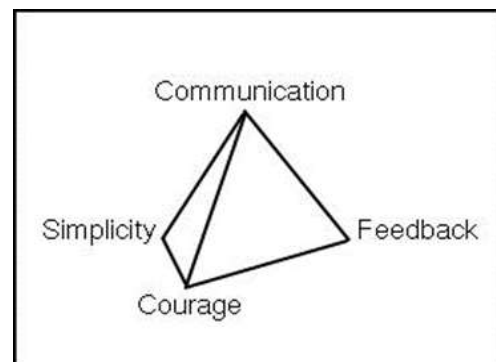
c. Kepustakaan

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari referensi dan penelitian yang terkait dengan sistem yang dibuat, yaitu cara memasarkan jasa dengan website sebagai media, serta pemesanan jasa secara online.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah Metode Extreme Programming (XP)

Extreme Programming merupakan suatu pendekatan pengembangan software yang digunakan untuk meningkatkan dan menyederhanakan suatu proyek agar menjadi lebih fleksibel. Metodologi ini mengedepankan proses pengembangan yang lebih responsive terhadap kebutuhan customer. Nilai-nilai dasar yang menjadikannya XP pada setiap tahapan proses pengembangan perangkat lunak yaitu:



Gambar 1. Nilai dasar Extreme Programming

1. Communication

Extreme Programming berfokus bagaimana cara agar hubungan komunikasi antar anggota tim terjalin dengan baik. Para anggota tim harus membangun saling pengertian, mereka juga wajib saling berbagi pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan perangkat lunak.

2. Courage

Setiap anggota tim harus selalu memiliki keberanian, keyakinan serta integritas dalam melakukan tugasnya. Anggota tim harus konsisten dalam menjaga segala jenis kondisi termasuk saat adanya tekanan dari klien atau pemilik perusahaan. Anggota tim juga dituntut untuk berani mengerjakan tugas dan setiap menemukan kesalahan harus segera diperbaiki.

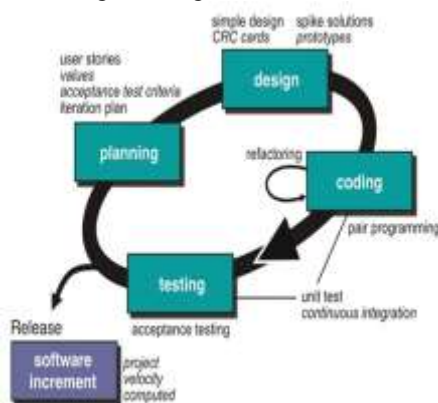
3. Simplicity

Lakukan semua dengan sederhana. Hal tersebut adalah salah satu nilai dasar dari XP. Gunakan method yang pendek dan simpel, jangan terlalu rumit dalam membuat desain, hilangkan fitur yang tidak ada gunanya, dan berbagai proses penyederhanaan lain akan selalu menjadi nilai utama dari setiap aspek XP.

4. Feedback

Berikan selalu feedback kepada sesama anggota tim maupun pihak-pihak lain yang terlibat dalam pengembangan perangkat lunak. Setiap anggota tim harus mengutarakan pikiran dan mendiskusikan kesalahan-kesalahan yang muncul selama proses pengembangan.

Dalam proses pengembangannya, Extreme Programming menganjurkan untuk mengikut sertakan seorang klien. Klien tersebut ikut berpartisipasi dalam proses build dan test yang di lakukan sehingga dapat memberikan masukan dan koreksi atas pengembangan yang di lakukan. Namun, Extreme Programming memiliki kerangka kerja yang terbagi menjadi empat konteks aktivitas utama (Pressman, 2005). Empat konteks tersebut adalah Planning, Design, Coding dan Testing. Keempat aktivitas inilah yang akan menghasilkan sebuah perangkat lunak yang didasari dengan konsep model Extreme Programming.



Gambar 2. Kerangka Kerja XP

1. Planning

Pada Planning berfokus untuk mendapatkan gambaran fitur dan fungsi dari perangkat lunak yang akan dibangun. Aktivitas planning dimulai dengan membuat kumpulan gambaran atau cerita yang telah diberikan oleh klien yang akan menjadi

gambaran dasar dari perangkat lunak tersebut. Kemudian, kumpulan gambaran atau cerita tersebut akan dikumpulkan dalam sebuah indeks dimana setiap poin memiliki prioritasnya masing-masing. Tim pengembang aplikasi juga akan menentukan perkiraan waktu serta biaya yang dibutuhkan untuk masing-masing indeks. Setelah semua kebutuhan terpenuhi, tim XP akan menentukan alur dari pengembangan aplikasi sebelum memulai pengembangan tugas. Selama proses pengembangan perangkat lunak, klien dapat mengubah setiap rencana dari aplikasi yang dibuat. Tim XP akan mempertimbangkan semua hal yang ingin diubah oleh klien sebelum mengubah aplikasi tersebut.

2. Design

Aktivitas design dalam pengembangan aplikasi ini, bertujuan untuk mengatur pola logika dalam sistem. Sebuah desain aplikasi yang baik adalah desain yang dapat mengurangi ketergantungan antar setiap proses pada sebuah sistem. Jika salah satu fitur pada sistem mengalami kerusakan, maka hal tersebut tidak akan mempengaruhi sistem secara keseluruhan.

Tahap design pada model proses Extreme Programming merupakan panduan dalam membangun perangkat lunak yang didasari dari cerita klien sebelumnya yang telah dikumpulkan pada tahap planning. Dalam XP, proses design terjadi sebelum dan sesudah aktivitas coding berlangsung. Artinya, aktivitas design terjadi secara terus-menerus selama proses pengembangan aplikasi berlangsung.

3. Coding

Setelah menyelesaikan gambaran dasar perangkat lunak dan menyelesaikan design untuk aplikasi secara keseluruhan, XP lebih merekomendasikan tim untuk membuat modul unit tes terlebih dahulu yang bertujuan untuk melakukan uji coba setiap cerita dan gambaran yang diberikan oleh klien. Setelah berbagai unit tes selesai dibangun, tim barulah melanjutkan aktivitasnya ke penulisan coding aplikasi. XP menerapkan konsep Pair Programming dimana setiap tugas sebuah modul dikembangkan oleh dua orang programmer. XP beranggapan, 2 orang akan lebih cepat dan baik dalam menyelesaikan sebuah masalah. Selanjutnya,

modul aplikasi yang sudah selesai dibangun akan digabungkan dengan aplikasi utama.

4. Testing

Walaupun tahapan uji coba sudah dilakukan pada tahapan coding, XP juga akan melakukan pengujian sistem yang sudah sempurna. Pada tahap coding, XP akan terus mengecek dan memperbaiki semua masalah-masalah yang terjadi walaupun hanya masalah kecil. Setiap modul yang sedang dikembangkan, akan diuji terlebih dahulu dengan modul unit tes yang telah dibuat sebelumnya.

Setelah semua modul selesai dan dikumpulkan ke dalam sebuah sistem yang sempurna, maka tim XP akan melakukan pengujian penerimaan atau acceptance test. Pada tahap ini, aplikasi akan langsung diuji coba oleh user dan klien agar mendapat tanggapan langsung mengenai penerapan gambaran dan cerita yang telah dilakukan sebelumnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Tujuan dari tahap analisis adalah memahami dengan sesungguhnya kebutuhan dari sistem yang baru dan mengembangkan sebuah sistem yang memadahi kebutuhan tersebut atau memutuskan bahwa pengembangan sistem yang baru tidak dibutuhkan.

Dalam analisis yang dilakukan pada Akbar Entertainment, ada berbagai macam kebutuhan yang diinginkan oleh Akbar Entertainment. Dalam tahap analisis kebutuhan pengguna ini dapat dibagi menjadi dua, yaitu kebutuhan perusahaan dan juga kebutuhan konsumen. Kebutuhan perusahaan terhadap sistem baru dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Dengan adanya website ini diharapkan dapat memperluas pemasaran, dan website ini dapat digunakan sebagai sarana untuk menyediakan berbagai macam informasi produk yang berguna bagi konsumen.
2. Website yang akan dibuat adalah website yang dinamis sehingga Akbar Entertainment dapat mengupdate produk dan informasi setiap saat dengan mudah.
3. Dengan adanya sistem baru tersebut, penyimpanan data akan menjadi lebih mudah karena data konsumen bisa secara

tersimpan secara otomatis dalam database MySQL.

Sedangkan kebutuhan konsumen terhadap sistem baru ini adalah sebagai berikut:

1. Konsumen dapat dengan mudah mendapatkan informasi mengenai produk dan paket yang tersedia pada website Akbar Entertainment dengan mengakses website tersebut. Melalui website ini pula konsumen yang jauh dari Akbar Entertainment juga dapat memperoleh informasi dengan mudah.
2. Dengan adanya website ini, konsumen dapat memesan secara online tanpa harus datang langsung ke tempat.

4.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisa terhadap kebutuhan fungsional dari sistem dimaksudkan untuk mengetahui alur informasi yang berlaku pada sistem tersebut sehingga didapatkan pemahaman akan kerja dari sistem. Lingkup dari penganalisisan sistem hanya mencakup aliran informasi serta model entitas diagram sistem tersebut. Analisis kebutuhan fungsional pada sistem ini adalah :

1. Sistem dapat melakukan input data produk
 - a. Admin dapat melakukan input data produk yang meliputi kode produk, nama produk, harga produk dan keterangan.
 - b. Admin dapat menampilkan, mengedit dan menghapus data produk yang telah diinput.
 - c. Admin dapat melakukan pencarian data produk berdasarkan nama produk.
2. Sistem dapat melakukan input data jenis paket
 - a. Admin dapat melakukan input data jenis paket yang meliputi kode jenis paket, nama paket, harga paket dan deskripsi.
 - b. Admin dapat menampilkan, mengedit dan menghapus data jenis paket yang telah diinput.
 - c. Admin dapat melakukan pencarian data jenis paket berdasarkan nama jenis paket.
3. Sistem dapat melakukan input data pemesanan
 - a. Customer dapat melakukan pemesanan secara online.
 - b. Customer dapat memilih produk dan jenis paket yang ingin dipesan.

4. Sistem dapat menampilkan laporan data customer, laporan data produk dan laporan pemesanan.

4.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

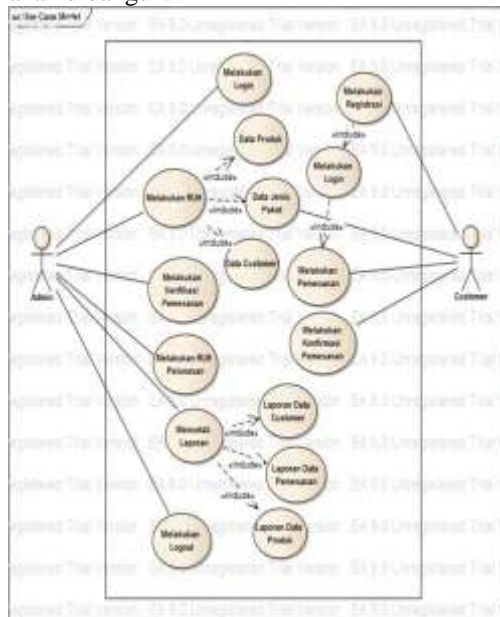
Kebutuhan nonfungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada property perilaku yang dimiliki oleh sistem. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional pada penelitian ini adalah :

1. Processor DualCore 1.5 Ghz
2. Memori/RAM 2 GB
3. Harddisk 500 GB
4. Monitor 14"
5. CD-RW
6. Keyboard + Mouse
7. Printer 1 Unit (Untuk mencetak laporan)

4.2 Pembahasan

4.2.1 Rancangan Usecase

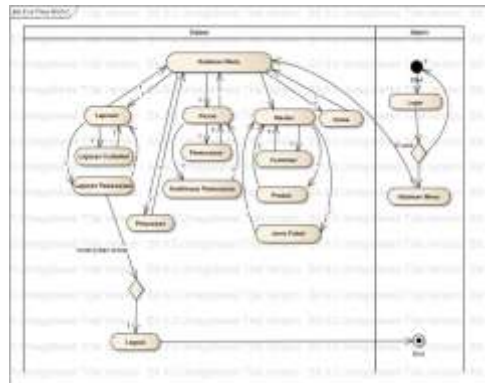
Rancangan use case merupakan gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga customer atau pengguna sistem dapat mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.



Gambar 3. Rancangan Usecase

4.2.2 Rancangan Activity Diagram

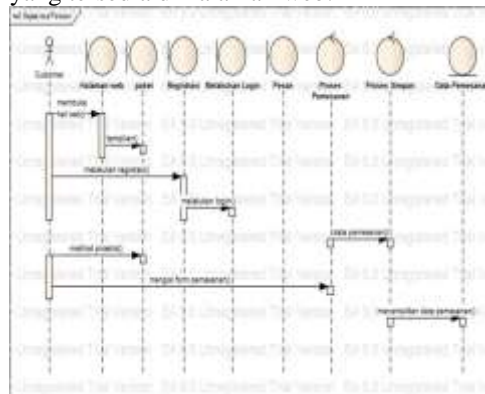
Pada rancangan activity diagram ini dijelaskan bahwa admin melakukan login pada sistem dan dapat melakukan update produk, update jenis paket dan juga dapat mencetak laporan.



Gambar 4. Rancangan Activity Diagram Admin

4.2.3 Rancangan Sequence Diagram Pemesanan

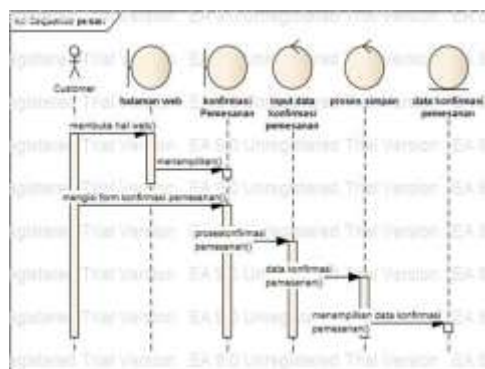
Jika pengunjung ingin memesan maka pengunjung harus mengisi form pemesanan yang tersedia di halaman web.



Gambar 5. Sequence Diagram Pemesanan

4.2.4 Rancangan Sequence Diagram Konfirmasi Pemesanan

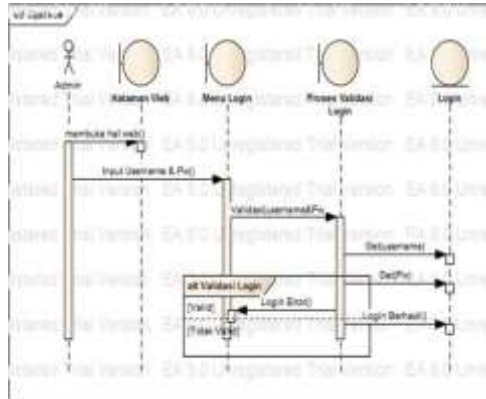
Setelah customer mendapatkan balasan via email oleh admin, maka customer harus melakukan konfirmasi pemesanan dengan cara mengisi form konfirmasi pemesanan yang terdapat di halaman web.



Gambar 6. Sequence Diagram Konfirmasi Pemesanan

4.2.5 Rancangan Sequence Diagram Login Admin

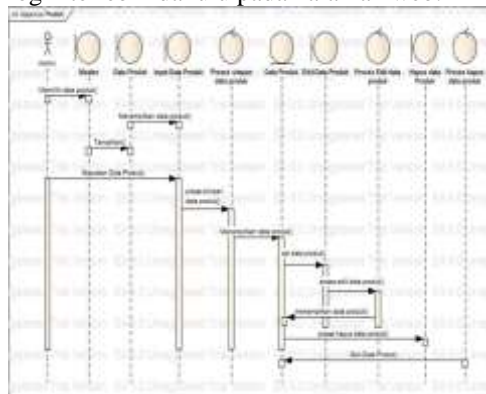
Admin masuk kehalaman administrator dengan cara mengisi username dan password pada form menu login yang terdapat pada utama halaman web. Setelah itu admin dapat melakukan update data-data yang terdapat di menu.



Gambar 7. Sequence Diagram Login Admin

4.2.6 Rancangan Sequence Diagram Produk

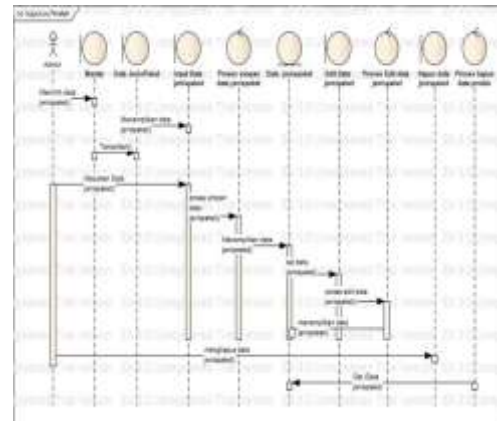
Update produk hanya dapat dilakukan oleh admin yaitu dengan cara melakukan login terlebih dahulu pada halaman web.



Gambar 8. Sequence Diagram Produk

4.2.7 Rancangan Sequence Diagram Jenis Paket

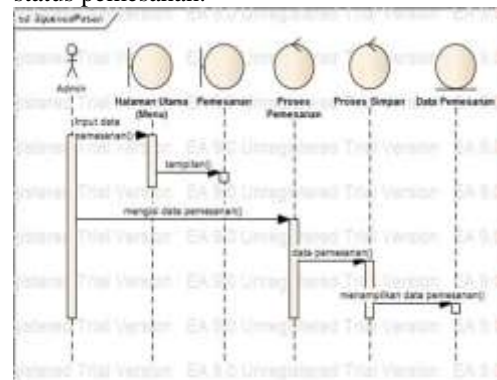
Update pricelist (jenis paket) hanya dapat dilakukan oleh admin yaitu dengan cara melakukan login terlebih dahulu pada halaman web.



Gambar 9. Sequence Diagram Jenis Paket

4.2.8 Rancangan Sequence Diagram Pemesanan

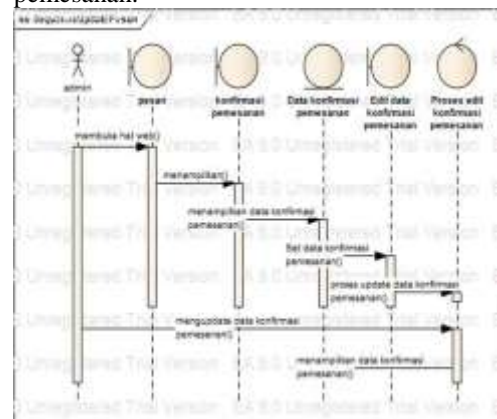
Jika ada pesan yang masuk maka admin akan melihat tanggal pesannya, jika tanggal pesan tersedia maka admin akan mengubah status pemesanan.



Gambar 10. Sequence Diagram Pemesanan

4.2.9 Rancangan Sequence Diagram Konfirmasi Pemesanan

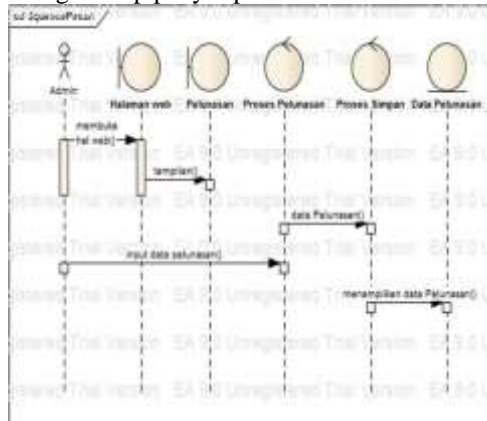
Setelah customer melakukan konfirmasi pemesanan maka admin akan mengeceknya di halaman admin dan memvalidasi tanggal pemesanan.



Gambar 11. Sequence Diagram Konfirmasi Pemesanan

4.2.10 Rancangan Sequence Diagram Pelunasan

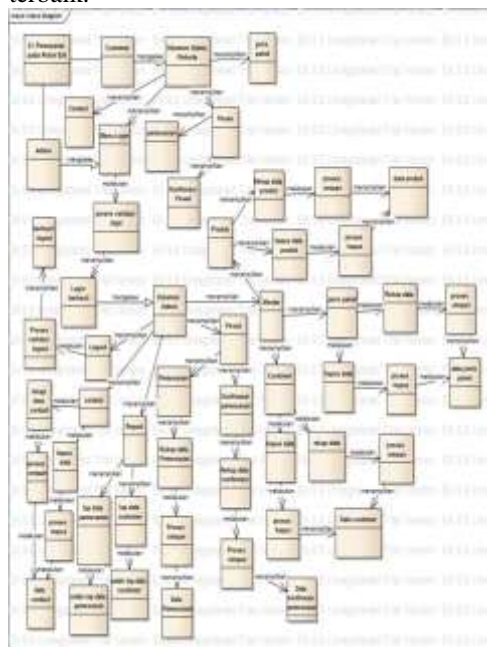
Setelah customer melakukan pelunasan pembayaran dan fotografer telah melakukan tugasnya dan memberikan hasil outputnya, maka admin akan mengentry data pelunasan sebagai arsip penyimpanan di database.



Gambar 12. Sequence Diagram Pelunasan

4.2.11 Rancangan Class Diagram

Class diagram memberikan gambaran sistem secara statis dan beberapa diagram akan menampilkan subset dari kelas dan relasinya. Class diagram membantu pengembang mendapatkan struktur sistem sebelum kode ditulis, dan membantu untuk memastikan bahwa sistem adalah desain terbaik.

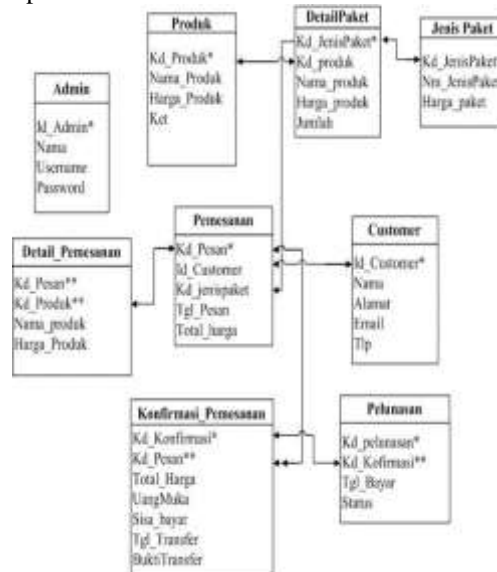


Gambar 13. Class Diagram

4.2.12 Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel

yang lainnya, yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu database.



Gambar 14. Rancangan Realasi Antar Tabel

5. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menyajikan pendekatan desain dengan fokus pada penggunaan UML untuk pengembangan aplikasi system pemasaran pada Akbar Entertainment.
2. Dalam desain UML untuk menentukan sistem perangkat lunak yang mencakup mendefinisikan, menggambarkan dan memetakan secara visual atau memodelkan desain perangkat lunak sistem.
3. Pendekatan ini dapat memberikan perilaku dan struktural pandangan sistem. Diagram UML berupa use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram.
4. Hasil desain UML ini sebagai sarana dan dapat dijadikan dasar pengembangan dalam tahap penerapan aplikasi system pemasaran pada Akbar Entertainment.

PUSTAKA

- [1] Kotler, Philip, Kevin Lane Keller. (2012). Marketing Management, 14th Edition United States of America : Pearson;
- [2] Fowler, Martin. 2005. UML Distilled: Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar, Yogyakarta : Andi Publisher.

- [3] Dharwiyanti, Sri dan Wahono, Romi, Satria. Pengantar Unified Modelling Language (UML): <http://www.ilmukomputer.com/umum/yantiuml.php>.2003;
- [4] Pressman, Roger S. 2010. Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th Edition. New York : McGraw-Hill Inc;
- [5] Lethbridge, Timothy C. dan Laganieri, Robert. 2005. Object-Oriented Software Engineering : Practical software development using UML and Java. Singapore : McGraw-Hill Higher Education.
- [6] Wang, Z. 2011. The study of smartphone development based on UML. Computer Science and Service System (CSSS). P 2791 – 2794.